Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE)
National Type Approval

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

Sonderräder für Pkw 8 J x 20 H2

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type of the following approval object

special wheels for passenger cars 8 J x 20 H2

§ 22 52337

Genehmigungsnummer**: 52337**
Approval number:

Erweiterung: **--**
Extension:

1. Genehmigungsinhaber:
   Holder of the approval:
   AVO-Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG
   DE- 67454 Haßloch

2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
   If applicable, name and address of representative:
   Entfällt
   Not applicable

3. Typbezeichnung:
   Type:
   MCR2-8020

Genehmigungsnummer: **52337** Erweiterung: **--**
Approval number: Extension:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:
Identification markings:
Hersteller oder Herstellerzeichen
Manufacturer or registered manufacturer`s trademark

Felgengröße
Size of the wheel

Typ und die Ausführung
Type and version

Herstelldatum (Monat und Jahr)
Date of manufacture (month and year)

Genehmigungszeichen
Approval identification

Einpresstiefe
Inset/outset

§ 22 52337

5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:
Position of the identification markings:
An der Innen- bzw. Außenseite des Rades
On the inside/outside of the wheel

6. Zuständiger Technischer Dienst:
Responsible Technical Service:
Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH
DE-51105 Köln

7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
04.07.2019

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
55036919 (1. Ausfertigung)

Genehmigungsnummer: **52337** Erweiterung: **--**
Approval number: Extension:

9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Das Genehmigungsobjekt „Sonderräder für Pkw“ darf nur zur Verwendung gemäß:
The use of the approval object „special wheels for passenger cars“ is restricted to the application listed:

Anlage/n zum Prüfbericht
Annex/es of the test report
1 - 8 **1. Ausfertigung**

unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.
The offer for sale is only allowed on the listed vehicles under the specified conditions.

10. Bemerkungen:
Remarks:
Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.
The correction of the "Zulassungsbescheinigung Teil I" according to § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) is not required for the wheel/tire combinations listed in this ABE.

Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.
The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.

Die Anforderungen des Artikels 31, Absätze 5, 6, 8, 9 und 12 der Richtlinie 2007/46/EG - Verkauf und Inbetriebnahme von Teilen oder Ausrüstungen, von denen ein erhebliches Risiko für das einwandfreie Funktionieren wesentlicher Systeme ausgehen kann - sind sinngemäß erfüllt.
The requirements of Article 31, paragraphs 5, 6, 8, 9 and 12 of directive 2007/46/EC - Sale and entry into service of parts or equipment which are capable of posing a significant risk to the correct functioning of essential systems - are met.

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:
Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:
Siehe Prüfbericht
See test report

12. Die Genehmigung wird **erteilt**
Approval is **granted**

§ 22 52337

Genehmigungsnummer: **52337** Erweiterung: **--**
Approval number: Extension:

13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
Reason(s) for the extension (if applicable):
Entfällt
Not applicable

14. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:

15. Datum: **31.07.2019**
Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Nino Pommerencke

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 554

17. Beigefügt ist eine Liste der Genehmigungsunterlagen, die bei der zuständigen Genehmigungsbehörde hinterlegt sind und von denen eine Kopie auf Anfrage erhältlich ist.
Annexed is a list of documents making up the approval file, deposited with the competent authority which granted approval, a copy can be obtained on request.

Anlagen:
Enclosures:
Gemäß Inhaltsverzeichnis
According to index

§ 22 52337

Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen
Index to the information package

Nummer der Genehmigung**: 52337**
Approval No.

Erweiterung Nr.: **--**
Extension No.:

Ausgabedatum: **31.07.2019**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: **--**
last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.: Test report(s) No.: **55036919 (1. Ausfertigung)**	Datum: Date **04.07.2019**
Beschreibungsbogen Nr.: Information document No.: **MCR2-8020**	Datum: Date **19.06.2019**
Liste der Änderungen: List of modifications: **Entfällt** **Not applicable**	Datum: Date

§ 22 52337

Kraftfahrt-Bundesamt
DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **52337**

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

KBA 52337

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.
Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.
Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten - auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung der Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg,** schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

§ 22 52337

Approval No.: **52337**

- Attachment -

Collateral clauses and instruction on right to appeal

Collateral clauses

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.
Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt.
Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unhindered access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16,**
DE-24944 Flensburg.

§ 22 52337

Auftraggeber AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG
Gottlieb-Duttenhöfer-Straße 83a
67454 Haßloch
QM-Nr. 49020180804

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad

Modell MOTEC - MCR2
Typ MCR2-8020
Radgröße 8 J x 20 H2
Zentrierart Mittenzentrierung

Aus-führung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis-(mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Ein-press-tiefe (mm)	Rad-last (kg)	Abroll-umfang (mm)	Gültig ab Herstell-datum
MB	MCR2-8020 MB / Ø66,5 - Ø57,1	5/112/57,1	30	620	2100	1/2019
MB	MCR2-8020 MB / Ø66,5 - Ø57,1	5/112/57,1	45	620	2100	1/2019
MB	MCR2-8020 MB / ohne Ring	5/112/66,6	30	620	2100	1/2019
MB	MCR2-8020 MB / ohne Ring	5/112/66,6	45	620	2100	1/2019
5F	MCR2-8020 5F / Ø72,6 - Ø64,1	5/114,3/64,1	45	620	2100	1/2019
5F	MCR2-8020 5F / Ø72,6 - Ø66,1	5/114,3/66,1	45	620	2100	1/2019
5F	MCR2-8020 5F / Ø72,6 - Ø67,1	5/114,3/67,1	45	620	2100	1/2019
5G	MCR2-8020 5G / ohne Ring	5/120/72,6	35	620	2100	1/2019
PO	MCR2-8020 PO / ohne Ring	5/130/71,5	57	620	2100	1/2019

§ 22 52337

Kennzeichnung

KBA-Nummer 52337
Herstellerzeichen MOTEC
Radtyp und Ausführung MCR2-8020 (s.o.)
Radgröße 8JX20H2
Einpreßtiefe ET (s.o.)
Gießereikennzeichen TAM
Herstellungsdatum Monat und Jahr

Befestigungselemente

Die zu verwendenden Befestigungselemente sowie deren Anzugsmomente sind den Verwendungsbereichsgutachten zu entnehmen.

Prüfungen

Die o.g. Sonderräder wurden gemäß den Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger vom 25.November 1998 geprüft.

Folgende Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis abgeschlossen:

- Biegeumlaufprüfung
- Impactprüfung

Folgende Testdaten liegen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:

Aus-führung	Anschluß	Ein-press-tiefe (mm)	Radlast (kg)	Abroll-umfang (mm)	Ver-fahr-en	Datum	Ort
MB	5/112/66,6	30	620	2100	FE	06/2019	TZT Lambsheim
MB	5/112/66,6	45	620	2100	FE	06/2019	TZT Lambsheim
5F	5/114,3/72,6	45	620	2100	FE	06/2019	TZT Lambsheim
5G	5/120/72,6	35	620	2100	FE	06/2019	TZT Lambsheim
PO	5/130/71,5	57	620	2100	FE	06/2019	TZT Lambsheim

FE=Farbeindringverfahren
ZnO=Zinkoxydpaste

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

Aus-führung	Anschluß	Ein-press-tiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifen-größe	Datum	Ort
MB	5/112/66,6	45	620	215/45R20	06/2019	TZT Lambsheim
5F	5/114,3/72,6	45	620	215/45R20	06/2019	TZT Lambsheim
5G	5/120/72,6	35	620	215/45R20	06/2019	TZT Lambsheim
PO	5/130/71,5	57	620	215/45R20	06/2019	TZT Lambsheim

§ 22 52337

Aufgrund bereits positiv durchgeführter Prüfungen an vergleichbaren Rädern des genannten Radtyps sind die folgenden Prüfungen nicht mehr erforderlich:

- Salzsprühtest

Die Maße und Toleranzen entsprechen in wesentlichen Punkten der ETRTO.

Die Zusammensetzung, die Festigkeitswerte und das Korrosionsverhalten des verwendeten Werkstoffes sind in der Radbeschreibung des Herstellers aufgeführt.

Das Gewicht der nicht lackierten Sonderradausführung PO ET57 betrug 9,33 kg.

Prüfort und Prüfdatum

Die Festigkeitsprüfung des Sonderradtyps wurde in Technologiezentrum Typprüfstelle Lambsheim ab Juni 2019 durchgeführt.

Hinweis

Für die Ausführung PO in 5/130/71,5 ET 57 wurde keine Verwendung festgelegt

Prüfergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder an den in den Verwendungsbereichsgutachten genannten Fahrzeugen und den dort aufgeführten Bedingungen zu verwenden.

Anlagen

Radzeichnung	-	19.06.2019
Radzeichnung	MCR2-8020 mit Änderung vom	03.12.2018 21.03.2019
Verwendungen	Anlagen 1-8	

Der Prüfbericht umfasst Blatt 1 bis 3.

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen unsererseits keine technischen Bedenken.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lambsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lambsheim, 4. Juli 2019

Technischer Dienst • Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile • TÜVRheinland M

Tufan

00324191.DOC

§ 22 52337

Auftraggeber
AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG
Gottlieb-Duttenhöfer-Straße 83a
67454 Haßloch
QM-Nr. 49020180804

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad
Modell MOTEC - MCR2
Typ MCR2-8020
Radgröße 8JX20H2
Zentrierart Mittenzentrierung

Aus-führung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpress-tiefe (mm)	Rad-last (kg)	Abrollumfang (mm)
5F	MCR2-8020 5F / Ø72,6 - Ø67,1	5/114,3/67,1	45	620	2100

Kennzeichnungen
KBA-Nummer 52337
Herstellerzeichen MOTEC
Radtyp und Ausführung MCR2-8020 (s.o.)
Radgröße 8JX20H2
Einpresstiefe ET (s.o.)
Herstelldatum Monat und Jahr

Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)
S01	Mutter M12x1,5	Kegel 60°	110	-
S02	Mutter M12x1,5	Kegel 60°	130	-
S03	Mutter M12x1,5	Kegel 60°	125	-
S04	Mutter M12x1,5	Kegel 60°	140	-

Prüfungen

Entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 (in der jeweils gültigen Fassung) wurden an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt.

Verwendungsbereich

Hersteller Hyundai
Kia
Mazda
Mitsubishi

Spurverbreiterung innerhalb 2%

§ 22 52337

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Hyundai Kona OS e4*2007/46*1259*.. - Frontantrieb	85-130	225/35R20		A12 A14 A16 A18 A58 F23 NoE S03
	85-130	235/35R20	A01 K2b K3s	
	85-130	245/30R20	A01 K1c K2a K2b K6w	
Hyundai Kona 4WD OS e4*2007/46*1259*..	100, 130	225/35R20		A12 A14 A16 A18 A56 F24 NoE S03
	100, 130	235/35R20	A01 K3s	
	100, 130	245/30R20	A01 K1c K2b K6w	
Hyundai Kona electric OS e4*2007/46*1259*01-..	26, 28	225/35R20	T90	A12 A14 A16 A18 A58 F24 S03
Hyundai Tucson TL e11*2007/46*2711*..; e5*2007/46*1084*.. - incl. Facelift 2018	114-136	245/35R20	K1c K2b T95 124	A01 A12 A14 A16 A18 A57 S03
Hyundai Tucson TLE, TLE-HME e11*2007/46*2724*..; e13*2007/46*1612*..; e5*2007/46*1076*.. - incl. Facelift 2018	85-136	245/35R20	A01 K1c K2b T95 124	A12 A14 A16 A18 A57 S03
Hyundai i40 /-cw VF e4*2007/46*0263*..; e4*2007/46*0264*.. - incl. Facelift 2015 und 2018	85-131	245/30R20	K5d K5k K7a T90	A01 A12 A14 A16 A18 A58 Car Lim S03
Hyundai ix20 JC, JC-HME e4*2007/46*0207*..; e4*2007/46*0223*..; e13*2007/46*1605*.. - incl. Facelift 2015	57-94	225/30R20	K1c K2b T85	A01 A12 A14 A16 A18 A58 Flh S01
Hyundai ix35 EL, ELH, LM e11*2007/46* 0104*00-03; 0192*00-05; 0128*00-06	85-135	245/35R20	K1b	A01 A12 A14 A16 A18 A57 S01
	85-135	245/40R20	K1b	
Hyundai ix35 ELH, LM e11*2007/46* 0128*07-.. 0192*06-.. ab Facelift 2013	85-135	245/35R20	K1a K1b	A01 A12 A14 A16 A18 A57 S01
	85-135	245/40R20	K1a K1b	
Kia Carens RP e4*2007/46*0633*..	85-122	225/35R20	G80 K2b K8h T90	A01 A12 A14 A16 A18 A58 S01

§ 22 52337

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Kia Optima JF e4*2007/46* 1018*00-06	99-126	225/35R20	T90	A12 A14 A16 A18 A58 Lim NoH S03
	99-180	235/35R20	A01 K1a K2b T92	
	99-180	245/30R20	A01 K1c K2a K2b K5b T90	
Kia Optima Hybrid JF e4*2007/46*1018*..	115	225/35R20	T90	A12 A14 A16 A18 A58 Lim S01
	115	235/35R20	A01 K1a K2b T92	
Kia Optima Plug-In Hybrid JF e4*2007/46*1018*..	115	225/35R20	T90	A12 A14 A16 A18 A58 Car Lim S01
	115	235/35R20	A01 K1a K2b T92	
Kia Optima SW JF e4*2007/46*1018*.. - incl. Facelift 2018	99-133	225/35R20	T90	A12 A14 A16 A18 A58 Car NoH S03
	99-180	235/35R20	A01 K1a K2b T92	
	99-180	245/30R20	A01 K1c K2a K2b K5b T90	
Kia Optima Spirit TF e4*2007/46*0255*..	100, 121	225/35R20	T90	A12 A14 A16 A18 A58 BK1 Lim S01
Kia Soul AM e4*2001/116*0139*..; e4*2007/46*0133*..	85-103	225/30R20	G73 K1a K1b K2b K5b K6g K7a T85	A01 A12 A14 A16 A18 A58 S01
Kia Soul PS e4*2007/46*0825*.. - mit Radhaus-Verbreiterungen	91-113	225/35R20	A01 G16 R37	A12 A14 A16 A18 A58 KMV S03
	91-113	225/35R20	R37 Z17 Z18	
	91-150	235/35R20	A01 G16 K2b K6w K8e	
	91-150	245/30R20	A01 K2b K5b K5w K6w K8e	
Kia Soul PS e4*2007/46*0825*.. - ohne Radhaus-Verbreiterungen	91-113	225/35R20	G16 K1a K2b R37	A01 A12 A14 A16 A18 A58 KOV S01
	91-150	235/35R20	G16 K1c K2c K8e	
	91-150	245/30R20	K1c K2c K5b K8e	
Kia Sportage QL e11*2007/46*3139*.. - incl. Facelift 2018	114-136	245/35R20	T95 124	A12 A14 A16 A18 A57 S03
Kia Sportage QLE, QLE-KMD e11*2007/46*3144*..; e13*2007/46*1971*.. - incl. Facelift 2018	85-136	245/35R20	T95 124	A12 A14 A16 A18 A57 S03
Kia Sportage SLS, SL e11*2007/46* 0136*10-.., 0166*06-.. ab Facelift 2014	85-135	245/35R20		A12 A14 A16 A18 A57 S01
	85-135	245/40R20		

§ 22 52337

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Kia Venga YN, -/S, -/G e4*2007/46* 0130*,0131*, 0261*,0262*..; e50*2007/46*0052*.. - incl. Facelift 2015	55-94	225/30R20	K1c K2b T85	A01 A12 A14 A16 A18 A58 Flh S01
Kia e-Niro DE e4*2007/46*1139*.. (39-64 kWh-Batterie)	27-29	225/35R20	K3s T90	A01 A12 A14 A16 A18 A58 S03
Kia e-Soul SK3 e4*2007/46*1365*.. (39-64 kWh-Batterie)	27-29	225/35R20	K1a T90	A01 A12 A14 A16 A18 A58 S03
Mazda 3 (III) BL e11*2001/116* 0262*10-.. ab Modell 2013 (FIN: -.MZBM...) - incl. Facelift 2017 (FIN: -.MZBN...)	74-121	225/30R20	K6e NoD T85	A01 A12 A14 A16 A18 A58 Flh Lim S02
	74-121	245/30R20	K1c K2b K4h K6r	
Mazda 6 (II) GH e1*2001/116* 0448*00-13	88-125	235/30R20	K1c K2b K41 K42 NoD R70 T88	A01 A12 A14 A16 A18 A58 Car Flh Lim S01
	88-136	225/35R20	K1c K2b K42 T90	
	88-136	245/30R20	K1c K2b K41 K42 K43 K45 T90	
Mazda 6 (III) GJ, GH e1*2007/46*1001*.. e1*2001/116* 0448*14-.. - ab Modell 2013 - incl. Facelift 2016 u. 2018	107-143	225/35R20	T90	A12 A14 A16 A18 A57 Car Lim S02
	107-143	235/35R20	T88 T92	
	107-143	245/35R20		
Mazda CX-3 DJ1 e1*2007/46*1335*..	77-115	225/35R20		A12 A14 A16 A18 A57 Flh S02
	77-115	235/35R20		
Mazda CX-5 KE, GH e13*2007/46*1247*..; e1*2001/116* 0448*14-..	110-141	235/45R20		A12 A14 A16 A18 S02
	110-141	245/40R20		
	110-141	245/45R20		
	110-141	255/45R20		
Mazda CX-5 KF, KFE e13*2007/46*1803*..; e13*2007/46*1832*..	110-143	235/45R20		A12 A14 A16 A18 A57 S04
	110-143	245/40R20		
	110-143	245/45R20	118	
	110-143	255/45R20	117	
Mazda RX8 SE e11*2001/116*0199*.	141-170	245/30R20		A12 A14 A16 A18 S01

§ 22 52337

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Mitsubishi ASX GA0 e1*2007/46* 0368*10-.. - ab MJ 2015 - mit Radhaus-Verbreiterungen	84-110	215/45R20		A12 A14 A16 A18 A57 KMV S01
	84-110	235/40R20		
	84-110	245/40R20		
Mitsubishi ASX GA0 e1*2007/46* 0368*09-.. - ab MJ 2015	84-110	215/45R20		A12 A14 A16 A18 A57 KOV S01
	84-110	235/40R20	A01 K1a K2b	
	84-110	245/40R20	A01 K1c K2b	

Allgemeine Hinweise

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Räder funktionsfähig bleiben.

Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugschein bzw. -brief, Zulassungsbescheinigung I) durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit sind zu berücksichtigen.

Fahrzeughöchst-geschwindigkeit	Tragfähigkeit (%) Geschwindigkeitssymbol (GSY)		
	V	W	Y
210 km/h	100%	100%	100%
220 km/h	97%	100%	100%
230 km/h	94%	100%	100%
240 km/h	91%	100%	100%
250 km/h	-	95%	100%
260 km/h	-	90%	100%
270 km/h	-	85%	100%
280 km/h	-	-	95%
290 km/h	-	-	90%
300 km/h	-	-	85%

Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

§ 22 52337

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

Spezielle Auflagen und Hinweise

117 Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1170 kg. Eine erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb (siehe Ziff. 33 zu Ziff. 16 h bzw. Feld 22 zu Feld 7.1-8.3 in den Fahrzeugpapieren) ist zu beachten.

118 Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1180 kg. Eine erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb (siehe Ziff. 33 zu Ziff. 16 h bzw. Feld 22 zu Feld 7.1-8.3 in den Fahrzeugpapieren) ist zu beachten.

124 Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1240 kg. Eine erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb (siehe Ziff. 33 zu Ziff. 16 h bzw. Feld 22 zu Feld 7.1-8.3 in den Fahrzeugpapieren) ist zu beachten.

§ 22 52337

A01 Nach Durchführung der Technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage der vorliegenden ABE unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO zur Durchführung und Bestätigung der in der ABE vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

A12 Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

A14 Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel zu achten.

A16 Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel bzw. zu den Fahrwerksteilen zu achten.

A18 Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

A56 Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u. ä.)

A57 Diese Rad/Reifen-Kombination(en) ist (sind) zulässig an Fahrzeugausführungen mit Front bzw. Heck-Antrieb und Allradantrieb (z.B. 2WD, 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4, u. ä.)

A58 Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.

BK1 Sonderrad nur zulässig für Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 320 mm an Achse 1.

Car Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Kombi, Station-Wagon, Tourer, Turnier, Touring,..).

F23 Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Verbundlenkerhinterachse.

F24 Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Viel- bzw. Mehrlenkerhinterachse (Einzelradaufhängung).

Flh Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Schrägheckklimousine (Fließheck, 3-türig und 5-türig).

G16 Bei Fahrzeugen mit ausschließlich 16 Zoll Serien-Bereifung (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.

G73 Ist 18 Zoll keine Serien-Bereifung (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), so ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.

§ 22 52337

G80 Ist die Reifengröße 225/45R18 keine der serienmäßigen Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), so ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.

K1a Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K1b Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K1c Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2a Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2b Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2c Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K3s An Achse 1 ist die Spritzwand bzw. die Radhausinnenverkleidung hinter Radmitte an den dahinterliegenden Rahmenfalz anzulegen und dauerhaft zu befestigen.

K41 An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

K42 An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

K43 An Achse 1 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination herzustellen.

K45 An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters muss erhalten bleiben.

K4h An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung am Übergang von der Radhausausschnittkante zur Heckschürze auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen.

K5b An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 150 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

K5d An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

K5k An Achse 1 ist die Befestigungslasche der Frontschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach vorne/oben zu biegen.

K5w An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K6e An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 100 mm vor Radmitte vollständig umzulegen.

K6g An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen.

K6r An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300mm vor bis 200mm nach Radmitte vollständig umzulegen.

K6w An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

§ 22 52337

K7a An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8e An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8h An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

KMV Betrifft nur Fahrzeugvarianten mit serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. mit zusätzlichen Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

KOV Betrifft nur Fahrzeugvarianten ohne serienmäßige Kunststoffverbreiterungen bzw. ohne zusätzliche Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

Lim Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Limousine.

NoD Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Dieselmotor.

NoE Nicht für "reines" Elektrofahrzeug bzw. Fahrzeugausführungen mit Elektroantrieb.

NoH Nicht für Hybrid-Fahrzeuge bzw. Fahrzeugausführungen mit Hybridantrieb (Hybridelektrofahrzeug).

R37 Diese Reifengröße ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung) ausgerüstet sind.

R70 Für das Fahrzeug ist die Reifengröße auf der im Gutachten genannten Radgröße durch den Reifenhersteller zu bestätigen. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

S01 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S01 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S02 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S02 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S03 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S03 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S04 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S04 (siehe Seite 1) verwendet werden.

T85 Reifen (LI 85) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1030 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T88 Reifen (LI 88) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1120 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

§ 22 52337

T90 Reifen (LI 90) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1200 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T92 Reifen (LI 92) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1260 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T95 Reifen (LI 95) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1380 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

Z17 Diese Rad-Reifen-Kombinationen sind zulässig bei Fahrzeugen mit 17-Zoll-Serien-Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

Z18 Diese Rad-Reifen-Kombinationen sind zulässig bei Fahrzeugen mit 18-Zoll-Serien-Reifengrößen (u.a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

Prüfort und Prüfdatum

Die Verwendungsprüfung fand am 4. Juli 2019 in Lambsheim statt.

§ 22 52337

Prüfergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Die in diesem Gutachten aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach der Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich entsprechende Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Das Gutachten umfasst Blatt 1 bis 11 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum Januar 2019.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lambsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lambsheim, 4. Juli 2019

Technischer Dienst • Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile • TÜVRheinland M

Tufan

00324200.DOC

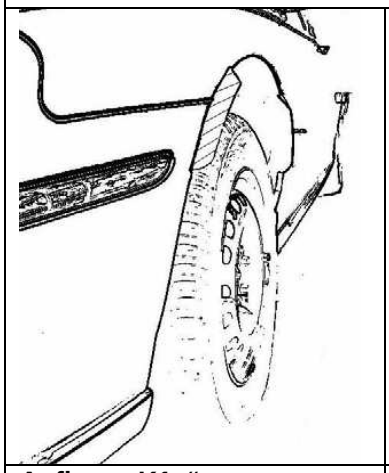
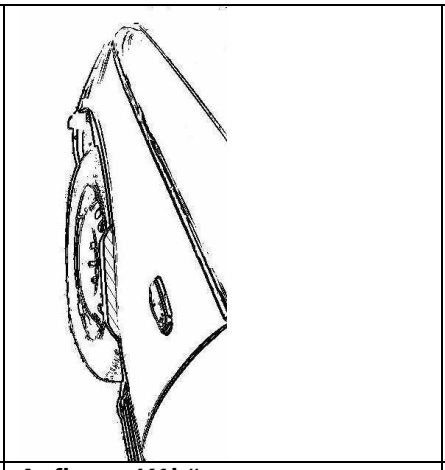
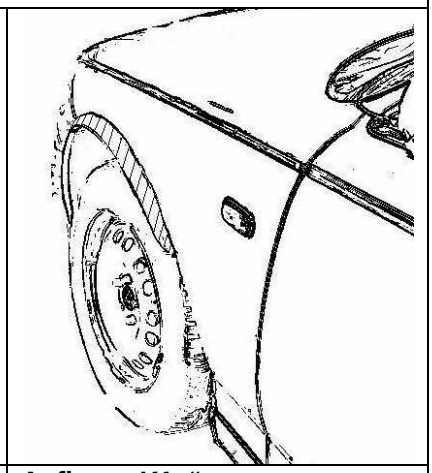
§ 22 52337

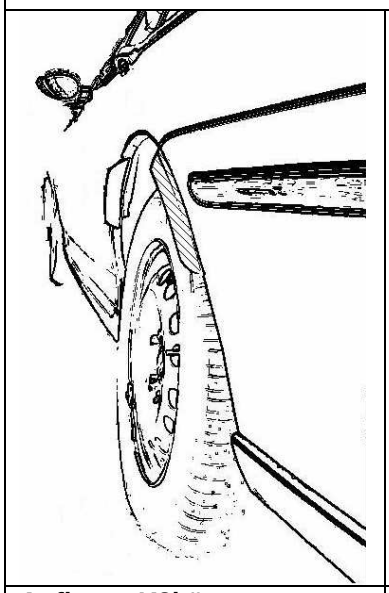
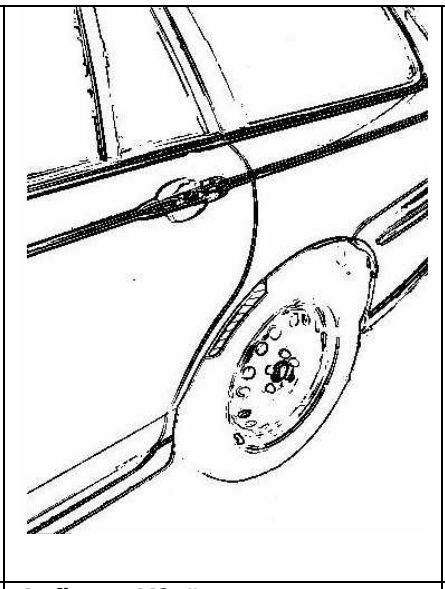
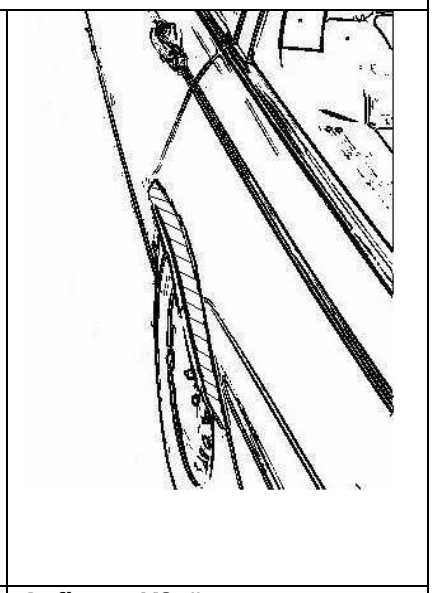
Hinweisblatt „Radabdeckung“

Die nachfolgenden Bilder stellen schematisch dar, wie und an welchen Stellen die Radabdeckung mit Hilfe von Zusatzleisten (schraffiert), die im Fachhandel (auch als Meterware) in verschiedenen Breiten erhältlich sind, gem. den Auflagen

K1a, K1b, K1c und
K2a, K2b, K2c

hergestellt werden können. Die Zusatzleisten sind dauerhaft an die äußeren Kotflügelkanten zu kleben.

Vorderachse		
		
Auflage „K1a“	**Auflage „K1b“**	**Auflage „K1c“**
Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 50° hinter der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich von 30° vor bis 50° hinter der Radmitte

Hinterachse		
		
Auflage „K2b“	**Auflage „K2a“**	**Auflage „K2c“**
Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 50° hinter der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich von 30° vor bis 50° hinter der Radmitte

§ 22 52337